Manual de Usuario y Especificaciones Técnicas

PARA

INBEEBOX RTU CON CONTROLADOR INBEEBOX 22 VERSIÓN 1.0

PREPARADO POR

VVAMIR LTD.

TABLA DE CONTENIDO

1. Alcance Del Documento 4
2. Descripción 4
3. Características Técnicas con InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0: 5
3.1 Multiples CPU's: 5
3.1.1 ARM1176JZF-S (PI): 5
3.2 Puertos De Comunicación adicionales: 5
3.3 Entradas y Salidas: 6
3.4 Comunicación: 6
3.5 Energía y Alimentación: 6
3.6 Características Adicionales: 6
4. Vista General InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0 7
4.1 Soporte para pared o riel omega (DIN) 7
4.2 Tornillos para quitar las paneles 7
4.3 Conector GPS tipo Fakra 7
4.4 Conector GPRS tipo Fakra 7
4.5 Conector módulos opcionales 7
4.6 Puerto USB tipo A 7
4.7 LED Verde CPU Linux 7
4.8 LED Rojo Modem Celular 7
4.9 Conector Ethernet RJ45 7
4.10 Conector Alimentación (ver 5.1) 7
4.11 Conector mini RS485 7
4.12 LED Rojo 7
4.13 LED Verde 7
4.14 Conector Molex 24 7
4.15 Botón Reset 7
4.16 Conector DB9 RS232 7
5. Conectores InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0 8
5.1 J1 - Alimentación y RS485 8
5.2 J8 – Molex 24 9
5.3 Ejemplos de conexión con elementos de campo 10
5.3.1 Entradas Digitales 10
5.3.2 Salidas Digitales 10
5.3.3 Relé interno: 11
5.3.4 Entradas Análogas: 11

6. Conector DB9 RS232 12
7. Cajón De Tarjeta SIM 12

1. Alcance Del Documento

En este documento se va a desglosar en detalles las características técnicas del controlador InBeeBox Modelo InBeeBox 22 versión 1.0.

2. Descripción

InBeeBox Modelo InBeeBox 22 es el nombre dado a una versión de un controlador que hace parte del conjunto electromecánico integrado llamado INBEEBOX M2M.

INBEEBOX M2M permite supervisar y controlar variables de proceso a distancia, proporcionando comunicación con los dispositivos de campo y controlando el proceso de forma automática por medio de un software especialmente ajustado a cada caso.

INBEEBOX M2M es una Unidad Terminal Remota que compone de un Controlador escogido especialmente por cada proyecto y la tarea que debe realizar. El diseño final entrega funcionalidades industriales de Controlador Lógico Programable (PLC), un dataloger, DVR/NVR integrado con cámaras IP, controlador de automatización programable (PAC) y varios módulos de comunicación.

INBEEBOX M2M se comunica con los instrumentos y elementos locales por medio de los diferentes puertos físicos y permite el control local inteligente de las operaciones de campo.
La versión del controlador define las siguientes características:

- Múltiples CPU
- Sistema operativa
- Memoria
- Puertos de Comunicación
- Medios de Comunicación
- Entradas y Salidas
- Consumo energético
- Otros características

3. Características Técnicas con InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0:

Este modelo integra enrutador, concentrador de señales, puertos seriales, Ethernet, servidor web, base de datos tipo SQL Lite, motor de lógica fuerte y confiable, entradas y salidas.

3.1 Múltiples CPU's:

3.1.1 ARM1176JZF-S (PI):

Sistema operativa Linux, programación C. Maneja lógica compleja, Servidor WEB, USB, Ethernet, Puerto RS232.

- Controlador: ARM11 32bit RISC 700MHz, Linux OS. Modo suspendido para aplicaciones de baja potencia.
- Memoria: RAM 512MB protegido por batería, µSDCard 1/2/4/8/16/32GB
- Reloj: Reloj de tiempo real proporciona un calendario completo, reloj despertador programable periódicamente/interrupción.

3.2 Puertos De Comunicación adicionales:

- 1 x RS232
- Ethernet RJ45 10/100Mbps
- USB tipo A
- HDMI

3.3 Entradas y Salidas:

- Entradas Digitales
  - 8 DI

- Salidas Digitales
  - 4 DO Colector Abierto 250ma
  - 1 DO NO/NC Relé

- Entradas Analogas 12 Bit
  - 2 AI, 0-15VDC, 12bit
  - 2 AI, 4-20mA, 12bit

3.4 Comunicación:

- Modem celular Doble SIM, bajo consumo, RoHS, GSM, GPRS, EDGE, 3G, UMTS, HSPA,(Opcional LTE). Soporta programación en Python (tercer CPU)
- Opcional: Modem celular, bajo consumo, RoHS, GSM, GPRS, EDGE, 3G, UMTS, HSPA,(Opcional LTE). Soporta programación en Python (Cuarto CPU)
- Opcional: Modulo RF 868 MHz
- Opcional: Modulo WIFI, ZIGBEE, BlueTooth

3.5 Energía y Alimentación:

- Alimentación: 6 – 55 VDC
- Opcional: Batería Litio 3.3 – 4.2VDC, típico 3.7VDC
- Modo Transmisión de Datos (promedio) 600mA

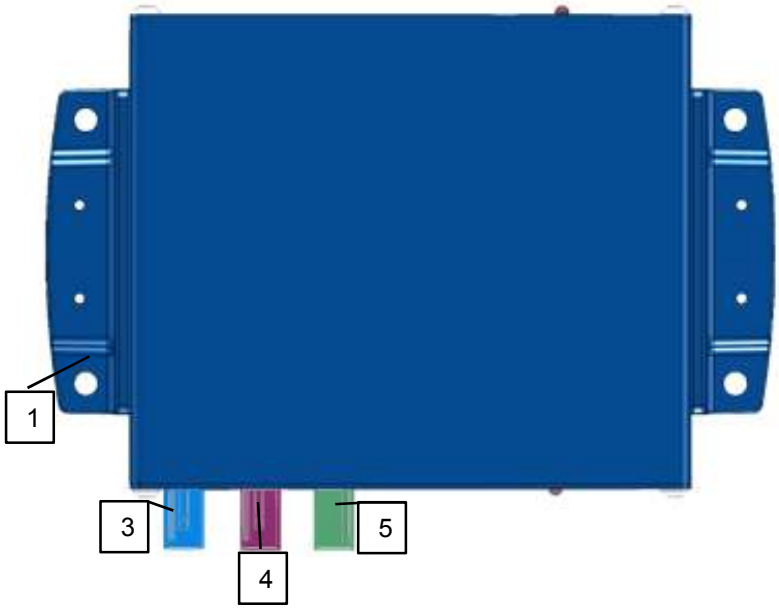
3.6 Características Adicionales:

- Sensor de movimiento, vibración, inclinación

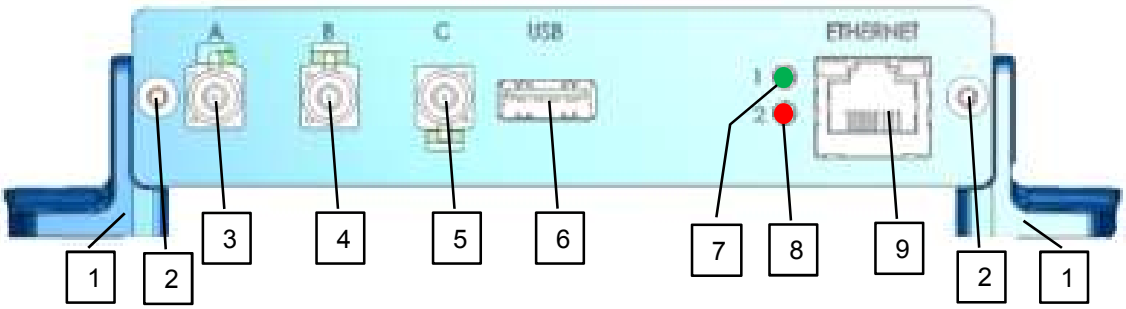
4. Vista General InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0

4.1 Soporte para pared o riel omega (DIN)
4.2 Tornillos para quitar los paneles
4.3 Conector GPS tipo Fakra
4.4 Conector GPRS tipo Fakra
4.5 Conector módulos opcionales
4.6 Puerto USB tipo A
4.7 LED Verde CPU Linux
4.8 LED Rojo Modem Celular
4.9 Conector Ethernet RJ45
4.10 Conector Alimentación
4.11 Conector mini RS485
4.12 LED Rojo
4.13 LED Verde
4.14 Conector Molex 24
4.15 Botón Reset
4.16 Conector DB9 RS232

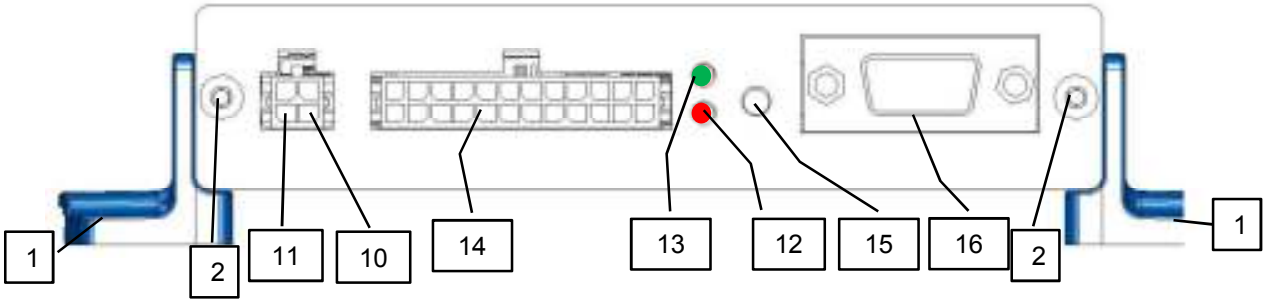
Vista Superior



Panel Frontal



Panel Posterior



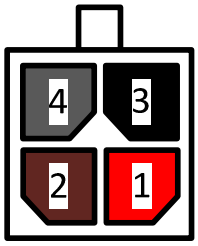
5. Conectores InBeeBox Modelo InBeeBox 22 V1.0

5.1 J1 - Alimentación y RS485

InBeeBox Modelo InBeeBox 22 se alimenta por un cable de alimentación con conector tipo Molex 4 pines, que se conecta por el panel posterior

Pin Layout J1 – Alimentación y RS485

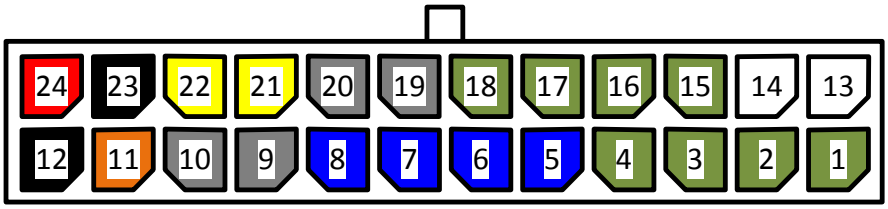
Pin	Nombre	Color	Comentario
1	VIN+	Rojo	6 - 55VDC
2	RS485A	Cafe	Para el uso del PIC no tiene acceso desde Linux
3	VIN-	Negro	
4	RS485B	Gris	Para el uso del PIC no tiene acceso desde Linux



NOTA: VIN Protegido por sobre voltaje hasta 60VDC y polaridad inversa

5.2 Molex 24

InBeeBox Modelo InBeeBox 22 entradas o salidas digitales están ubicadas en el conector tipo Molex 24 pines, que se conecta por el panel posterior.



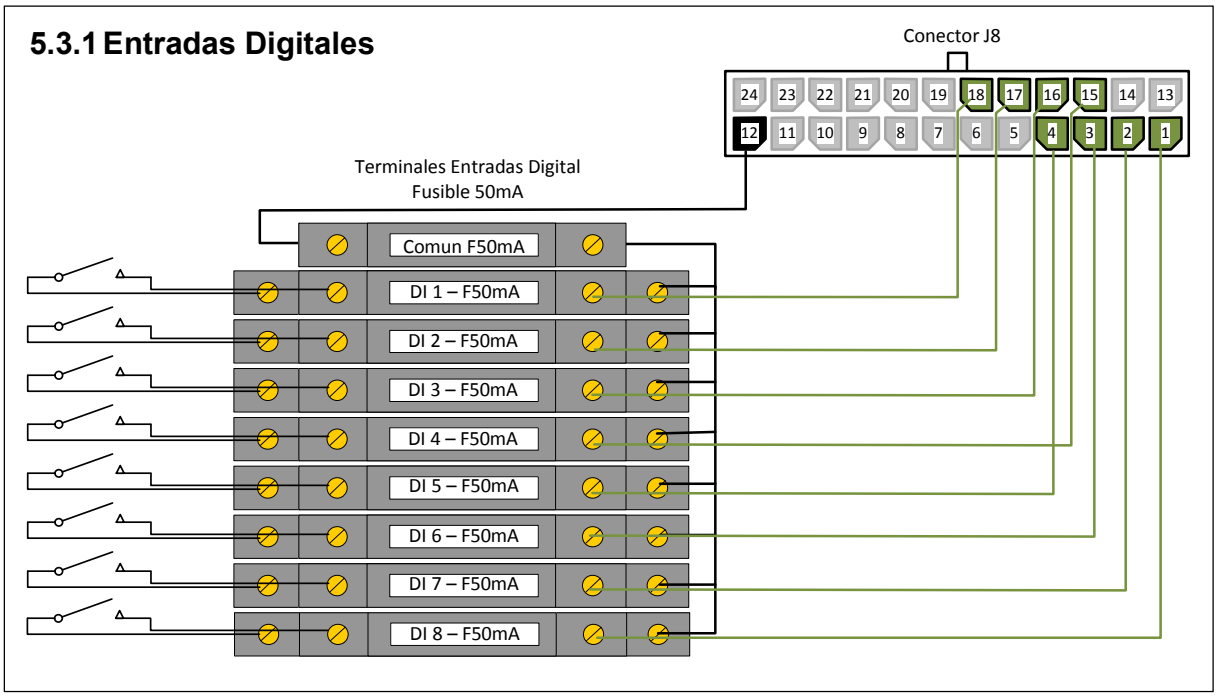
Pin Layout Molex 24– Entradas y Salidas

Pin	Nombre	Color	Comentario
1	Entrada Digital 1	Verde	0-50VDC
2	Entrada Digital 2	Verde	0-50VDC
3	Entrada Digital 3	Verde	0-50VDC despertador 200KΩ
4	Entrada Digital 4	Verde	0-50VDC despertador 200KΩ
5	Salida Digital 1	Azul	Opto Coplada
6	Salida Digital 2	Azul	Opto Coplada
7	Salida Digital 3	Azul	Opto Coplada
8	Salida Digital 4	Azul	Opto Coplada
9	Entrada Analoga 1	Griz	0-15V, 12bit
10	Entrada Analoga 2	Griz	0-15V, 12bit
11	OneWire / %V	Naranja	Onewire para sensor de temperatura / soporta 5VDC
12	DGND	Negro	Tierra Digital
13	Salida Relé A	Blanco	Salida relé
14	Salida Relé B	Blanco	Salida relé
15	Entrada Digital 5	Verde	0-50VDC
16	Entrada Digital 6	Verde	0-50VDC
17	Entrada Digital 7	Verde	0-50VDC despertador 200KΩ
18	Entrada Digital 8	Verde	0-50VDC despertador 200KΩ
19	Entrada Analoga 3	Griz	4-20mA, 12bit
20	Entrada Analoga 4	Griz	4-20mA, 12bit
21	Micro RS232 TX	Amarillo	Disponible por micro controlador PIC
22	Micro RS232 RX	Amarillo	Disponible por micro controlador PIC
23	Ground	Negro	Tierra Plug
24	VIn	Rojo	Voltaje de entrada

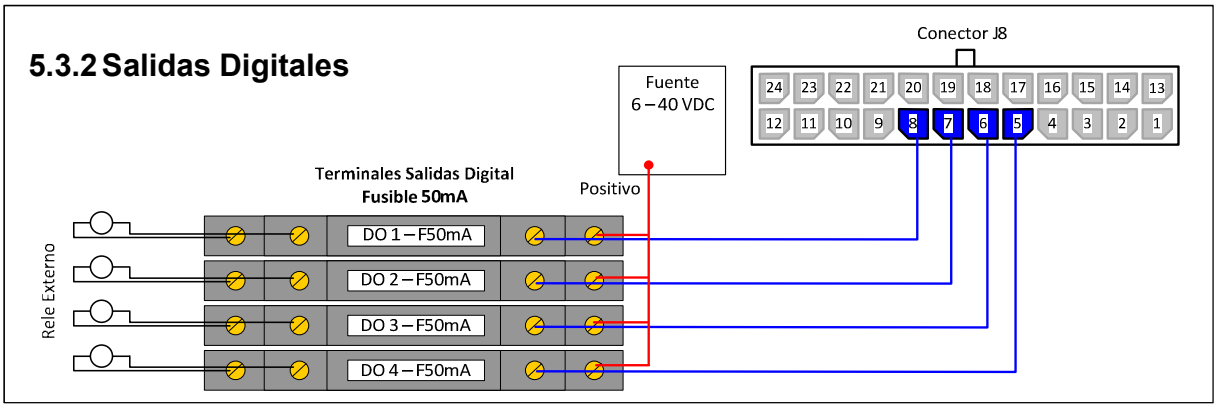
5.3 Ejemplos de conexión con elementos de campo

Para proteger las entradas y salidas es necesario poner fusible de 50mA para cada punto y por el punto común.

5.3.1 Entradas Digitales

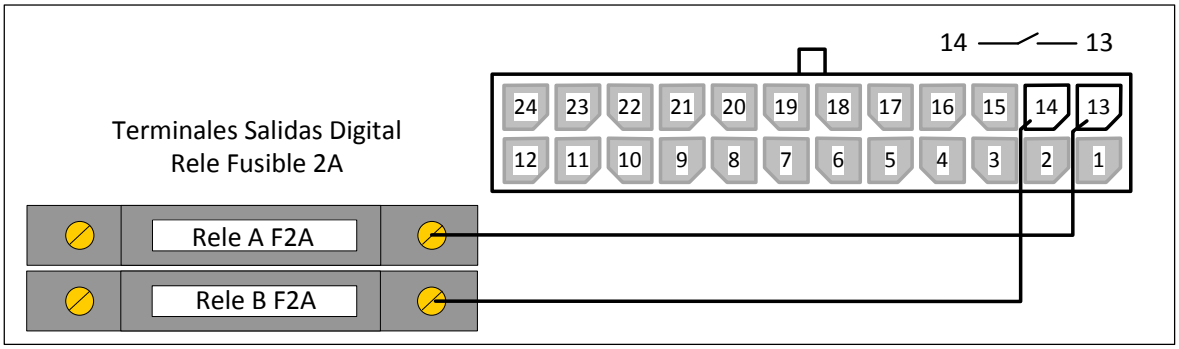

Conector J8
24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Terminales Entradas Digital
Fusible 50mA
Comun F50mA
DI 1 – F50mA
DI 2 – F50mA
DI 3 – F50mA
DI 4 – F50mA
DI 5 – F50mA
DI 6 – F50mA
DI 7 – F50mA
DI 8 – F50mA

5.3.2 Salidas Digitales

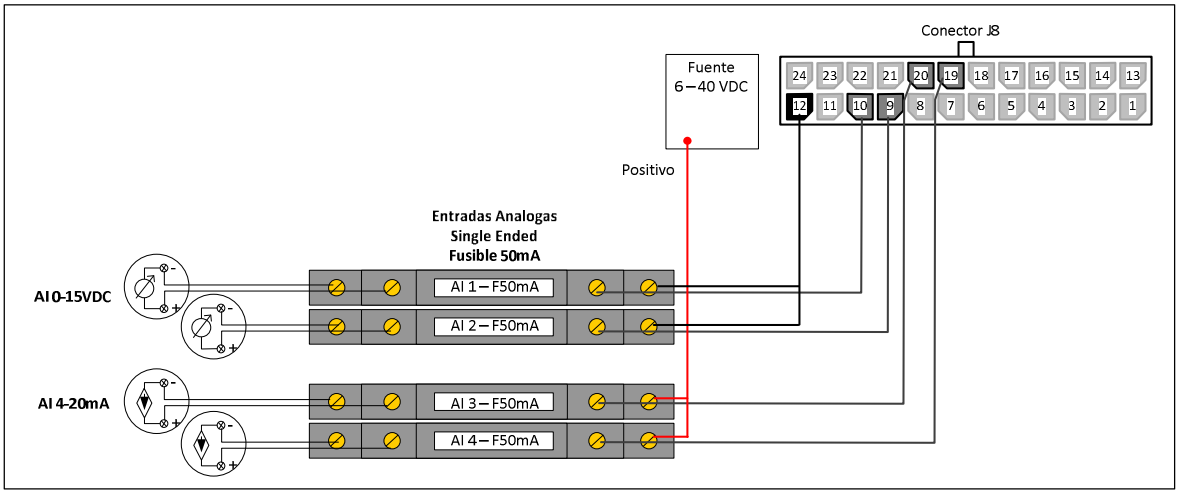

Conector J8
24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Fuente
6 – 40 VDC
Positivo
Terminales Salidas Digital
Fusible 50mA
Rele Externo
DO 1 – F50mA
DO 2 – F50mA
DO 3 – F50mA
DO 4 – F50mA

5.3.3 Relé interno:

La unidad está equipada con relé interno soportando hasta 2A para max 30VDC o ½A para max 120VAC



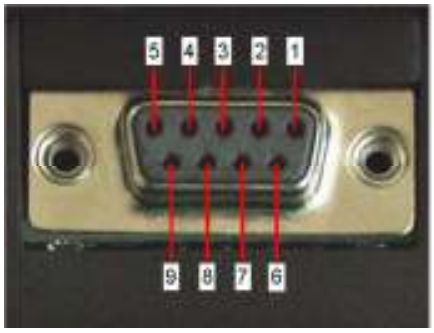
5.3.4 Entradas Análogas:



6. Conector DB9 RS232

El conector DB9 RS232 se utiliza para comunicaciones serial y está conectado al procesador Linux.

Pin	Nombre	Descripción
1		
2	RXD	Recibir Data
3	TXD	Transmitir Data
4		
5	Común	Punto Común
6		
7		
8		
9		



7. Cajón De Tarjeta SIM

Las tarjetas SIM se entran por un cajón tipo PushPush ubicadas en el panel de costado derecho, es necesario desarmar el soporte DIN para tener el acceso a los cajones.

Cajon de SIM

8. Características Mecánicas

8.1 Características Mecánicas Generales

Peso	400g (14.1oz) 0.88 lb
Dimensiones (max) L x W x H	100cm x 120mm x 30mm 3.93inch x 4.72 inch x 1.18inch
Humedad	5% - 85%
Material del Empaque	Aluminio
Grado IP de envolvente mecánica	IP40, Evitar el contacto con líquidos u humedad

8.2 Características Mecánicas

Rangos de Temperaturas	**20°C to +55°C -4°F to 131°F**	**El enrutador es completamente funcional en todos los rangos de temperaturas cumpliendo las especificaciones ETSI.**
	-30°C to +70°C -22°F to 158°F	**El enrutador es completamente funcional en todos los rangos de temperaturas rangos fuera de -20°C hasta +55°C (-4°F hasta 131°F) desvían de las especificaciones ETSI.**

8.3 RoHS copetabilidad

Todo nuestro HW cumple con EU RoHS y WEEE Directivas.

9. Garantía Limitada

VVAMIR garantiza al comprador original, que este equipo esta libre de defectos en materiales y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de compra.
Esta garantía no se aplica si el producto ha sido mal utilizado o ha sido dañado por accidente, abuso, mal uso o uso indebido, o si ha sido modificado sin autorización escrita.